

Vergleich einen künstlich erzeugten Hilfsstern. Die Genauigkeit des Vergleichs, ob zwei leuchtende Punkte gleich hell sind, ist viel fehlerhafter als beim Vergleich von Flächenhelligkeiten. Die dritte Gruppe der Astrophotometer, die Flächenhelligkeitsphotometer, können daher viel genauer arbeiten als die Punkthelligkeitsphotometer, aber man kann auch mit diesen Instrumenten die Sterne der höheren Größenklassen nicht messen, denn selbst diese Photometer erreichen nicht die Genauigkeit der gewöhnlichen Photometer. Eines der bekanntesten Photometer, die auf dem Prinzip des Vergleichs gleich heller Flächen beruhen, ist das Steinheil'sche Photometer, ähnlich konstruiert ist auch das Photometer von Gehlhoff und eine Reihe anderer.

Bei Hipparch haben wir die Einteilung in Größenklassen 1 bis 6, mit dem Fernrohr hat man die Größeneinteilung bis zur Klasse 21 fortgesetzt, und zwar nach dem gleichen Prinzip der arithmetischen Reihe. Die messende Astrophysik vergleicht die Intensitäten der Sterne und kam hierbei zu dem Ergebnis, daß die Reihe in geometrischer Progression vor sich geht. Man kann die Beleuchtungsstärke eines Sterns in Lux ausrechnen, wenn man die Größenklasse des Sterns hat. Die visuellen Methoden sind zum Teil durch objektive Methoden verdrängt worden, durch die photographische Platte und die photoelektrischen Zellen. Auf dem visuellen Prinzip beruht das älteste dieser Instrumente, das Hartmannsche Mikrophotometer. Das modernste Photometer von Rosenberg, Tübingen, arbeitet unter Verwendung von Photozellen. Man hat die Sterne in Spektralklassen eingeteilt, aus den Spektralklassen kann man die Temperatur errechnen, aus der Temperatur auf die Leuchtdichte schließen. Da man aus der Größenklasse des Sterns die Leuchtdichte errechnen kann, so kann man aus der Leuchtdichte wieder auf den Durchmesser der Sterne schließen. Aus Masse und Durchmesser kann man das spezifische Gewicht errechnen. Hierbei kam man zu ganz kolossalen Zahlenwerten, zu spezifischen Gewichten von 5000. Zum Schluß berechnet Vortr., welche Energie auf das Auge fällt, wenn man einen Stern achter Größenklasse sieht. Man kommt hierbei auf 10^{-28} Erg-Sekunden. —

Dr. A. Rüttenauer, Berlin: „Die Ultraviolettstrahlung der Glühlampen, ihre Bedeutung und ihre Messung mittels Cadmiumzelle und Elektrometer.“

Um die bei erhöhter Drahttemperatur erhöhte Lichtintensität der Wolfram-Glühlampen auszunutzen, muß man Ultraviolettgläser benutzen (Gehlhoff-Lampe). Eine geeignete Meßmethode ergaben die lichtelektrischen Cadmiumzellen. Vortr. verweist auf die im Lichtforschungsinstitut des Eppendorfer Krankenhauses durchgeführten Untersuchungen über die Proportionalität der physikalisch gemessenen Werte und der therapeutischen Wirksamkeit der Strahlen. Die Untersuchungen ergaben, daß die Vitaluxlampe für hygienische und prophylaktische Zwecke sehr gut geeignet ist. Die Cadmiumzelle umfaßt einigermaßen das biologisch wirksame Gebiet der Vitaluxlampe. Die biologische Wirkungskurve des Sonnenspektrums wird aber von der Cadmiumzelle nur schlecht wiedergegeben; daraus ist zu folgern, daß bei Messungen mit der Cadmiumzelle der über $320\text{ m}\mu$ liegende Anteil bei der Sonne überwertet wird. Wenn man auf Grund der Wirkungskurven die Ultraviolettstrahler mit der Sonne auf ihre therapeutische Wirksamkeit vergleichen will, muß man den über $320\text{ m}\mu$ liegenden Anteil in Abzug bringen, das sind bei der Sonne 50%, bei den Ultraviolettglühlampen 10%. Bei den Vitaluxlampen verwendet man besondere parabolische Reflektoren, die entweder aus Aluminium und Zink hergestellt werden oder aus Chrom- und Nirostastahl. Die beiden ersten Materialien haben ein sehr hohes Reflektionsvermögen, sind aber nicht genügend witterungsbeständig. —

Stuttgarter Chemische Gesellschaft.

Sitzung am 14. Dezember 1928.

Vorsitzender: Prof. Dr. Wilke-Dörfurt.

1. Erstattung des Referats über die mit dem Gutbier-Preis ausgezeichnete Arbeit von Wimmer, Stuttgart: „Über die Kinetik der Verseifung des Cyanamids in saurer Lösung.“

2. A. Simon, Stuttgart: „Über eine neue Methode zur Messung kleiner Drucke.“

Vortr. hat gemeinsam mit Fehér eine Methode zur Messung kleiner Drucke mit Fernanzeige ausgearbeitet, da es

sich bei der thermischen Bearbeitung des Manganheptoxyds wegen der Explosivität dieses Stoffes als zu gefährlich erwies, zwecks Druckablesung im Reaktionsraum zu verweilen.

Das Prinzip der Methode beruht darauf, daß in einer als Sender geschalteten Radioröhre durch einen elektrischen Schwingungskreis elektromagnetische Wellen erzeugt und auf einen ähnlich angeordneten Empfängerkreis übertragen werden. Nun sind ja bekanntlich die durch die elektromagnetischen Wellen in einem Empfänger-Schwingungskreis induzierten Ströme dann am stärksten, wenn Sende- und Empfängerschwingungskreis sich in Resonanz befinden. Die Abstimmung der Schwingungskreise geschieht mittels variabler Kondensatoren. Man kann aber ein Quecksilbermanometer dadurch leicht zum Kondensator machen, daß man einen Schenkel eines U-förmigen Quecksilbervakuummeters außen mit Stanniol beklebt. Schaltet man jetzt ein so ausgebautes Manometer in den Empfängerschwingungskreis als variablen Kondensator und wählt man die Wellenlänge so, daß die bei Hochvakuum bis zu einem gewissen Grade in den Stanniolbelag hineinreichende Quecksilbersäule dem Kondensator eine solche Kapazität gibt, daß die beiden Schwingungskreise in Resonanz sind, so wird bei Druckzunahme die Quecksilbersäule weiter in den Stanniolbelag hineinsteigen, die Kapazität des Kondensators also vergrößern und dadurch den Empfängerkreis gegen den Senderkreis verstimmen. Der durch die elektromagnetischen Wellen des Senders im Empfangsgerät induzierte Strom wird jetzt im Empfängerkreis größeren Widerstand finden und an einem eingeschalteten, empfindlichen Milliampèremeter einen kleineren Ausschlag erzeugen als vorher bei Hochvakuum. Je größer die Verstimmung, d. h. also je größer der Druck, durch den das Quecksilber steigt und damit die Kapazität des Kondensators vermehrt, um so größer wird der Unterschied des Ausschlages am Ampèremeter gegen den maximalen Wert sein, so daß sich der Druck durch den Ampèremeterausschlag messen läßt. Da man das Ampèremeter in jedem beliebigen Raum außerhalb der Apparatur aufstellen kann, ist eine Fernmessung des Druckes möglich geworden.

Der als Kondensator verwandte Manometerschenkel besteht aus zwei in kleinem Abstand konzentrisch ineinander geschmolzenen, beinahe horizontal angeordneten Glasrohren. Um überall gleichen Abstand des inneren Rohres vom äußeren zu erzielen, wird das kleinere mit einem gleichmäßigen, etwa $\frac{1}{4}\text{ mm}$ starken Kupfermantel umgeben, in das größere Rohr eingeführt und nun durch zwei dünne Glasstege mit dem äußeren verschmolzen. Jetzt läßt man das äußere Rohr in der Hitze so lange einfallen, bis es überall dem Kupfermantel anliegt. Letzteren löst man dann mit Salpetersäure heraus und hat so die gewünschte Anordnung. Die Empfindlichkeit der Druckmessung hängt von dem Querschnittsverhältnis des horizontal angeordneten, als Kondensator ausgebauten Rohres zu den Vertikal-schenkeln des Manometers ab und kann beliebig gesteigert werden.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Wilke-Dörfurt, Grube und Simon.

VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

IV. Farbentagung in München

am 18. und 19. Februar 1929 in der Technischen Hochschule München, Arcisstr. 21.

Veranstaltet vom Polytechnischen Verein in Bayern, dem Fachausschuß für Anstrichtechnik im Verein Deutscher Ingenieure, der Deutschen Gesellschaft für rationelle Malverfahren, der Fachgruppe für Chemie der Körperfarben und Anstrichstoffe im Verein deutscher Chemiker und dem Reichsbund des deutschen Maler- und Lackiererhandwerks E. V.

A. Allgemeiner Teil. Leitung: Geh.-Rat Gautsch, 1. Präsident des Polytechnischen Vereins in Bayern und Ministerialrat Dr.-Ing. Ellerbeck, Obmann des Fachausschusses für Anstrichtechnik im Verein Deutscher Ingenieure.

Berichte: 1. Direktor Heinrich Trillich, München: „Die bisherigen Münchener Farbentagungen und ihre Auswirkungen.“ — 2. Ministerialrat Dr.-Ing. Ellerbeck, Berlin: „Bestrebungen des Fachausschusses für Anstrichtechnik.“

Vorträge: 1. Akademieprofessor Max Doerner, München: „Die Sicherung des künstlerischen Farbmateri-“ —

2. Oberstudiendirektor Otto Rückert, München: „*Welche Anforderungen stellt der Baumeister an seine Werkstoffe?*“ — 3. Dr. Ferdinand Gademann, Schweinfurt: „*Die Stellung des Herstellers zum Farbenwesen.*“ — 4. Dr.-Ing. Paul Nettmann, Charlottenburg: „*Ingenieurbelange in der Anstrich-technik.*“ — 5. Geh. Regierungsrat Dr. Alexander Eibner, Professor an der Technischen Hochschule München: „*Die wissenschaftliche Untersuchung im Farbenwesen.*“

B. Wissenschaftlicher Teil. Leitung: Oberregierungsrat Professor Dr. E. Maaß und Direktor Heinrich Trillich.

1. Dr. Sergius Ivanow, Prof. der Fettchemie im Mendeleejewischen Institut, Moskau: „*Die Faktoren der Ölbildungsprozesse in den Pflanzen.*“ — 2. Geh. Reg.-Rat Dr. Alexander Eibner, Prof. an der Technischen Hochschule München: „*Zum Stand der Öluntersuchung.*“ — 3. Dr. Johannes Scheiber, Prof. an der Universität Leipzig: „*Das Holzöl und sein Ersatz.*“ — 4. Prof. Dr. Alphons Steger, Direktor des Laboratoriums für die Technologie der Öle und Fette an der Technischen Hochschule Delft: „*Zur Unvollständigkeit der bisherigen Ölanalyse.*“ — 5. Oberregierungsrat Prof. Dr. E. Maaß, Abteilungsvorstand der Chemisch-Technischen Reichsanstalt, Berlin: „*Untersuchungen von Lithoponeanstrichen.*“ — 6. Prof. A. Schob, Abteilungsvorsteher im Materialprüfungsamt, Berlin-Dahlem: „*Einfluß der Pigmente auf die technologischen Eigenschaften der Farbfilme.*“ — 7. Prof. F. A. O. Krüger, Direktor der Deutschen Werkstelle für Farbkunde, Dresden: „*Die Weiterentwicklung der Ostwaldschen Farbenordnung durch die Deutsche Werkstelle für Farbkunde.*“

C. Technischer Teil. Leitung: Geh. Landesgewerbeamt Irl und Oberstudiendirektor Otto Rückert.

1. Dr. Hans Wolff, Handelschemiker, Berlin: „*Bericht über die Brauchbarkeit von Nitrolacken.*“ — 2. Dr. Hans Wagner, Dozent an der Württembergischen Staatlichen Kunstgewerbeschule, Stuttgart: „*Wirkung der Substrate auf Buntfarben.*“ — 3. Dr. Rudolf Seufert, Reichsbahnrat, München: „*Rostschutzanstriche.*“ — 4. Dr. phil. Max Werner, Wiesdorf: „*Beeinflussung des Wirkungsgrads von Heizkörpern durch Anstrich*“ (mit Demonstrationen). — 5. Fabrikbesitzer Krautzberger, Leipzig-Holzhausen: „*Die Luft als Mal-Trocknungs- und Zerstäubungsmittel.*“ — 6. Malerobermeister Hansen, Hamburg: „*Die Möglichkeit einer Normung der Anstrichstoffe und die Frage ihrer Zweckmäßigkeit für die Praxis des fachlich geschulten Handwerks.*“ — 7. Dr. Karl Würth, Schlebusch: „*Die Normung der Mal- und Anstrichstoffe als Werkstoffproblem.*“ — 8. Dr.-Ing. Paul Nettmann, Charlottenburg: „*Untersuchungen auf dem Gebiet der Spritztechnik.*“ — 9. Dr. Hans Bolte, Düsseldorf: „*Mennigefragen.*“ — 10. Dr. Paul Kamp, München: „*Über chemische und physikalische Eigenschaften des Zinkweiß in bezug auf sein anstrichtechnisches Verhalten.*“

D. Künstlerischer Teil. Leitung: Akademieprof. Max Doerner und Direktor Heinrich Trillich.

1. Geheimrat Prof. Dr. E. Täuber, chemischer Berater der Vereinigten Staatsschulen für freie und angewandte Kunst, Berlin-Charlottenburg: „*Wachs in der Malerei.*“ — 2. Künstler Prof. Herman Urban, München: „*Über Öl- und Leimgrund in ihrer Bedeutung für die Ölmalerei.*“ — 3. Kurt Wehlte, Lehrer für Maltechnik an der Staatlichen Akademie der bildenden Künste, Dresden: „*Lehr- und Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der Künstlerfarben.*“ — 4. Kunstmaler Alois Müller, München: „*Technik und Material beim Fresko.*“

i Besichtigung der Versuchsanstalt und Auskunftstelle für Maltechnik an der Technischen Hochschule unter Leitung ihres Vorstands Geheimrat Prof. Dr. Alexander Eibner.

VIII. Ferienkurs in Spektroskopie, Interferometrie und Refraktometrie

im Zoolog. Institut d. Universität Jena vom 11. bis 16. März 1929, veranstaltet von Prof. Dr. P. Hirsch, Oberursel i. T., und Dr. F. Löwe, Jena.

1. Kurstag. Vorm. 9.15 Uhr. 1. Vortrag: Prof. Dr. Hirsch: „*Die Bedeutung optischer Untersuchungsmethoden für den Chemiker und den Mediziner.*“ — 10 Uhr. 2. Vortrag: Dr. Löwe: „*Die Typen der Spektroskope und Spektrographen.*“

— 11 Uhr. Spektroskopische Übungen. — Nachm. 3 Uhr. 3. Vortrag: Dr. Löwe: „*Die Anwendung der Absorptions-Spektroskopie.*“ — 4 Uhr. Spektroskopische Übungen. — 2. Kurstag. Vorm. 9 Uhr. 4. Vortrag: Dr. Löwe: „*Qualitative und quantitative Spektralanalyse.*“ — 10 Uhr u. nachm. 3 Uhr. Übungen im Photographieren von Spektren. — 5 Uhr. Vortrag: Dr. Löwe: „*Systematische Übersicht über die technischen Interferometer.*“ — 3. Kurstag. Vorm. 9 Uhr. 6. Vortrag: Prof. Dr. Hirsch: „*Interferometrische Untersuchungs-Methoden im Dienste der physiologischen Chemie.*“ — 9.45 Uhr. Übungen mit den Interferometern. — Nachm. 3.15 Uhr. 7. Vortrag: Dr. Löwe: „*Interferometrische Gasanalyse.*“ — 4. Kurstag. Vorm. 9 Uhr. Übungen mit den Interferometern. — 11 Uhr. 8. Vortrag: Dr. Löwe: „*Übersicht über die Typen von Refraktometern.*“ (Teil I.) — Nachm. 3 Uhr. 9. Vortrag: Prof. Dr. Hirsch: „*Methodik refraktometrischer Untersuchungen.*“ — 4 Uhr. Übungen mit dem Eintauchrefraktometer. — 5. Kurstag. Vorm. 9 Uhr. 10. Vortrag: Dr. Löwe: „*Übersicht über die Typen von Refraktometern.*“ (Teil II.) — 10 Uhr. Refraktometrische Übungen. — 11 Uhr. 11. Vortrag: Prof. Dr. Hirsch: „*Anwendungen der Refraktometer in der Nahrungsmittelchemie.*“ — Nachm. 3 Uhr. Refraktometrische Übungen (Pulfrich-Refraktometer.) — 5.30 Uhr. 12. Vortrag: Prof. Dr. Hirsch: „*Die Spektrochemie organischer Verbindungen.*“ — 6. Kurstag. 9 Uhr. 13. Vortrag: Dr. Löwe: „*Das Stufenphotometer und seine Anwendungen.*“ — 10 Uhr. Nephelometrische, colorimetrische und Farbton-Messungen.

Anmeldungen wollen bis spätestens 9. März an Herrn A. Kramer, Jena, Schützenstr. 72, gerichtet werden, der auf Wunsch Privatwohnungen (meist Studentenzimmer) nachweist oder über Hotels und Gasthöfe Auskunft erteilt. Die Teilnehmerzahl ist auf 50 begrenzt. Die Teilnehmergebühr beträgt für Angehörige deutscher und österreichischer Hochschulen 25,— RM., für alle anderen Teilnehmer 50,— RM.

Rheinische Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaft, Medizin und Technik.

119. Sitzung in Frankfurt am Main, Hörsaal A der Universität, Mertonstr. 17/25. Donnerstag, 14. Februar 1929, abends 8 Uhr.

Alfred Martin, Bad Nauheim: „*Der Badschild des armen Mannes.*“ Demonstration mit Lichtbildern; „*Geschichte der Mutterlauge von Bad Nauheim und ihre Verwertung.*“ (Hierzu sind die Herren Mitglieder in Höchst besonders eingeladen.) — Edgar Goldschmid, Frankfurt a. M.: „*Theodor Tronchin, der Arzt von Rousseau und Voltaire.*“ — Richard Koch, Frankfurt a. M.: „*Die Handzeichnung des Schöllkrautes von Albrecht Dürer aus der Albertina.*“

RUNDSCHAU

Jahrhundertfeier der Technischen Hochschule Stuttgart vom 15. bis 18. Mai 1929. Die Vereinigung von Freunden der Technischen Hochschule regt in einem Aufruf zu einer „Jubiläumsspende“ an. Den stetig wachsenden Aufgaben könne die Hochschule bei allem Verständnis, das ihr von den Behörden entgegengebracht werde, nur dann entsprechen, wenn sie nach Kräften unterstützt werde von allen, denen der Aufschwung unseres geistigen und wirtschaftlichen Lebens am Herzen liege. „An alle für die Technische Hochschule sich interessierenden Kreise richtet sich unsere Bitte, durch die Spende dazu beizutragen, daß die württembergische Technische Hochschule im Wettkampf unter den deutschen Hochschulen ihre Stellung behaupten kann, und daß ihr für die Zukunft eine umfassende Forschungs-, Lehr- und Erziehungstätigkeit gewährleistet bleibe. Die Spende soll zur Erfüllung der zahlreichen Aufgaben bestimmt sein, für die zureichende öffentliche Mittel nicht zu erhalten sind. Ein Verwaltungsausschuß aus Vertretern der Hochschule und Vertretern der Spende soll über die Verwendung der Mittel im einzelnen bestimmen.“

Der Aufruf ist unterzeichnet von: Dr.-Ing. e. h. Robert Bosch; Prof. an der Techn. Hochschule Wilhelm Maier; Regierungsrat B. Dölker; Kommerzienrat Albert Schwarz; ferner von 21 Mitgliedern des Ausschusses der Vereinigung von Freunden der Techn. Hochschule. — Dem Aufruf